

Cara uji antihan benang tunggal (sistem pembukaan dan pemberian antihan)



© BSN 1998

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang menyalin atau menggandakan sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun dan dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis dari BSN

BSN
Gd. Mangala Wanabakti
Blok IV, Lt. 3,4,7,10.
Telp. +6221-5747043
Fax. +6221-5747045
Email: dokinfo@bsn.go.id
www.bsn.go.id

Diterbitkan di Jakarta

Daftar isi

Daftar isi.....	i
Pendahuluan.....	ii
1 Ruang lingkup	1
2 Acuan.....	1
3 Istilah dan definisi	1
4 Cara pengambilan contoh.....	2
5 Cara uji	3
6 Laporan.....	6



Pendahuluan

Penyusunan SNI Cara uji antihan benang tunggal (Sistem pembukaan dan pemberian antihan) dimaksudkan untuk mengukur besarnya antihan benang stapel tunggal yang dipintal dengan sistem pemintalan kapas kecuali benang *open end*.

Standar ini merupakan revisi dari SNI 08-0270-1989,

Sebagai acuan dalam standar ini adalah ASTM D 1422-85, *Standar Test Method for Twist, in Single Spun Yarns by The Untwist-Retwist Method*.



Cara uji antihan benang tunggal (Sistem pembukaan dan pemberian antihan)

1 Ruang lingkup

Standar ini meliputi acuan, istilah, definisi, cara pengambilan contoh serta cara uji antihan benang .stapel tunggal yang dipintal dengan sistem pemintalan kapas dan tidak berlaku untuk benang *open end*.

Standar ini dapat digunakan untuk benang yang diurai dari kain tenun dan kain rajut yang mudah diurai.

Standar ini tidak berlaku untuk benang yang memiliki sifat mulur lebih dari 5% apabila dikenai tegangan dari 2,5 sampai 7,5 mN/Tex (0,25 sampai 0,75 g/Tex). .

Standar ini tidak berlaku untuk benang yang sudah mengalami proses kimia dan mekanik yang mengakibatkan kesulitan pembukaan antihan.

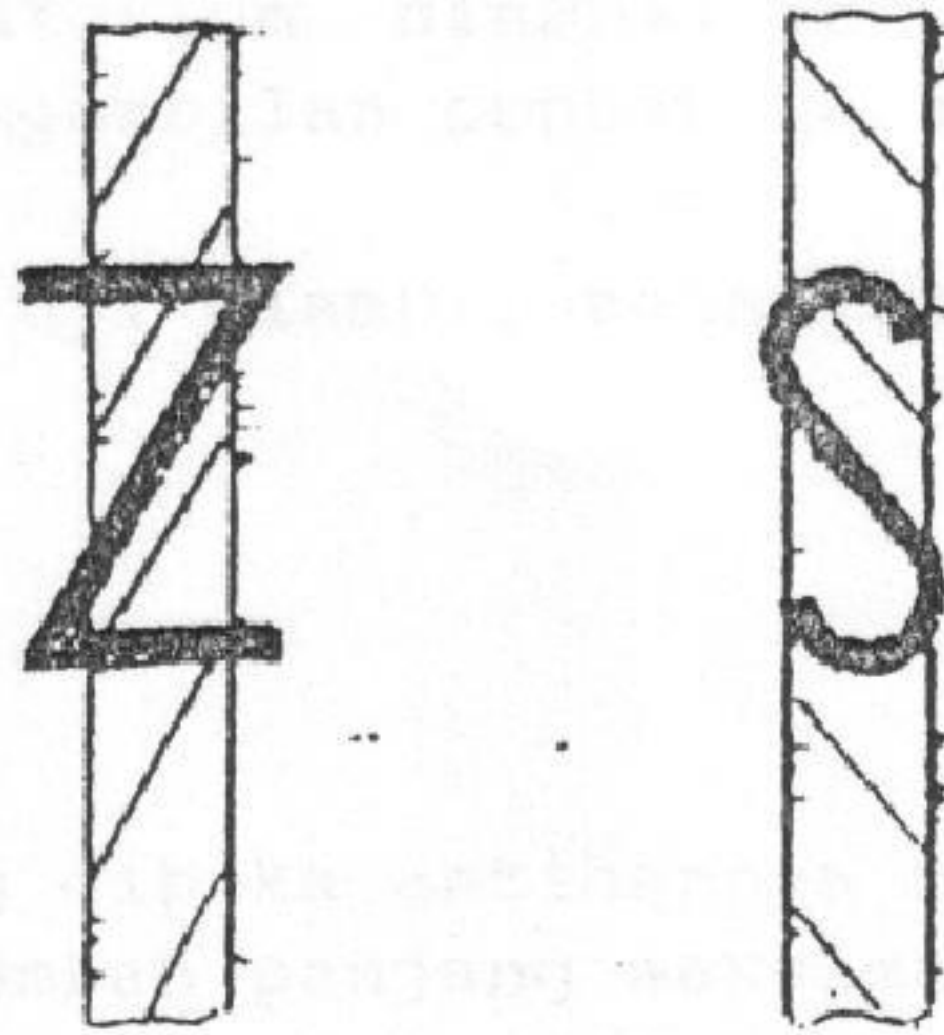
2 Acuan

- ASTM D 1422-1985, *Standard Test Method for Twist in Single Spun Yarns by The Untwist-Retwist Method*.

3 Istilah dan definisi

3.1 Antihan adalah putaran (*twist*) yang dimiliki oleh benang tunggal. Jumlah antihan dapat dinyatakan dalam setiap meter (APM) atau setiap inci. (API).

3.2 Arah antihan adalah arah putaran benang yang tampak bila benang dipegang pada posisi tegak, dinyatakan dengan huruf "S" atau "Z". Arah antihan "S" bila arah yang tampak seperti lekukan bagian tengah huruf "S". Arah antihan "Z" bila arah yang tampak seperti lekukan bagian tengah huruf "Z" sesuai gambar.



Gambar
Arah antihan

3.3 Faktor antihan (*twist factor*) adalah bilangan yang ditetapkan untuk menentukan antihan per meter yang sesuai dinyatakan dengan rumus :

$$\text{Antihan per meter (APM)} = \frac{FA}{\sqrt{T}}$$

Keterangan :

FA = Faktor antihan

T = Nomor benang dalam Tex.

3.4 Tetapan pengali antihan (*Twist Multiplier*) adalah bilangan yang ditetapkan untuk menentukan antihan per inci yang sesuai dinyatakan dengan rumus :

$$\text{Antihan per Inci (API)} = \text{TPA} \times \sqrt{N}$$

Keterangan :

TAP = Tetapan pengali antihan

N = Nomor benang sistem tidak langsung (N_e) bila tidak dinyatakan lain.

4 Cara pengambilan contoh

4.1 Contoh laboratorium diambil sesuai dengan SNI 08-0267-1989, *Cara pengambilan contoh benang untuk pengujian.*

4.2 Jumlah contoh uji diambil sebanyak 15 buah.

5 Cara uji

5.1 Prinsip

Jika sehelai benang dibuka antihannya maka akan bertambah panjang dan bertambah panjang maksimal dicapai apabila antihan tersebut dibuka 100%. Sebaliknya jika benang yang telah terbuka tadi diberi antihan lagi, maka akan kembali menjadi bertambah pendek. Panjang benang akan kembali ke panjang semula bila jumlah antihan yang diberikan sama dengan jumlah antihan semula.

5.2 Peralatan

5.2.1 Alat uji antihan yang dilengkapi dengan :

- Sepasang klem penjepit, salah satu klem dapat diatur arah putarannya dan dihubungkan dengan alat hitung putaran.
Posisi klem dapat diatur untuk memperoleh jarak pengamatan yang diinginkan.
- Alat pengatur tegangan.

5.2.2 Gunting

5.3 Persiapan contoh uji

5.3.1 Contoh laboratorium dikondisikan dalam ruang standar sesuai SNI 08-0261-1989, Kondisi ruang untuk pengujian serat, benang dan kain kapas, sampai mencapai keseimbangan lembab.

5.3.2 Benang dalam bentuk gulungan.

5.3.2.1 Benang sepanjang 25 m pertama dibuang. Contoh uji diambil setiap interval sekurang-kurangnya 1 meter, ditarik dengan tegangan sekecil mungkin kearah sejajar atau tegak lurus gulungan.

5.3.2.2 Contoh uji tidak boleh dipotong dari gulungan sebelum dijepit pada klem alat uji.

5.3.3 Benang dari kain tenun

5.3.3.1 Contoh laboratorium harus berupa kain tenun dengan lebar sesuai dengan hasil pertenunan dan panjang minimal 2 mm.

5.3.3.2 Potong kain paling sedikit 75 mm atau 3 inci lebih panjang dari panjang contoh uji dan mengandung sejumlah benang yang cukup untuk contoh uji. Benang tidak boleh dilepas sebelum ujung benang dijepit pada klem.

5.3.3.3 Untuk pengujian benang pakan, pengambilan benang dilakukan pada setiap jarak 20 cm arah lusi dan tiras selebar 2 cm dari pinggir. Pengujian dilakukan pada benang-benang yang ada pada 2 cm berikutnya. Ulangi pekerjaan tersebut hingga jumlah contoh uji terpenuhi.

5.3.4 Benang dari kain rajut pakan.

5.3.4.1 Ambil contoh uji benang rajut dari *course* yang berurutan. Setiap *course* berasal dari gulungan benang yang berbeda.

5.3.4.2 Untuk kain rajut pakan yang tidak diketahui menggunakan penyuaian tunggal atau ganda, ambil contoh uji secara acak dari contoh laboratorium.

5.3.5 Benang dari kain rajut lusi.

Ambil contoh uji benang dari *wales* yang berurutan.

5.4 Prosedur

5.4.1 Pengujian antihan benang dari gulungan.

5.4.1.1 Atur jarak jepit sesuai jarak yang ditentukan yaitu 250 mm atau 10 inci.

5.4.1.2 Atur penunjuk putaran pada nol.

5.4.1.3 Jepit ujung benang pada klem yang tidak dapat berputar dan kencangkan.

5.4.1.4 Sisipkan ujung yang lain melalui klem yang dapat berputar.

5.4.1.5 Pasang beban penegang yang ditentukan sesuai dengan nomor benang seperti tercantum dalam petunjuk peralatan.

5.4.1.6 Tarik benang melalui ujung klem yang dapat berputar hingga penunjuk mulur berada pada posisi nol, kemudian kencangkan klem pemutar.

5.4.1.7 Potong ujung benang diluar klem yang berputar dan sisakan sepanjang kurang dari 25 mm atau 1 inci.

5.4.1.8 Jalankan alat sehingga putaran klem membuka antihan. Pada saat benang mulai mulur, hentikan alat sementara dan lepaskan beban. Lanjutkan putaran hingga antihan terbuka dan selanjutnya putaran memberi antihan yang arahnya berlawanan. Pasang kembali beban pada saat jumlah putaran cukup bagi benang untuk menahan selip serat. Lanjutkan putaran hingga penunjuk mulur kembali ke posisi nol.

5.4.1.9 Baca dan catat jumlah putaran pada alat hitung putaran dan arah antihan.

5.4.1.10 Lepaskan contoh uji.

5.4.1.11 Ulangi pekerjaan 5.4.1.2 sampai 5.4.1.10 untuk seluruh contoh uji.

5.4.2 Pengujian antihan benang dari kain.

5.4.2.1 Lepaskan Ujung benang dari kain sepanjang ± 50 mm dengan tidak mempengaruhi antihannya, jepit pada klem yang tidak dapat berputar. Lanjutkan pelepasan benang dari anyaman dengan hati-hati, jangan sampai menimbulkan mulur.

5.4.2.2 Sisipkan benang tersebut pada klem penjepit berikutnya dan pasang beban penegang sesuai nomor benang seperti tercantum dalam petunjuk peralatan.

5.4.2.3 Lakukan pekerjaan seperti 5.4.1.6 sampai 5.4.1.10.

5.4.2.4 Ulangi pekerjaan pada 5.4.2.1 sampai 4.4.2.3 untuk seluruh contoh uji.

5.5 Perhitungan dan penyajian hasil uji.

5.5.1 Hitung jumlah antihan dari jumlah putaran terdekat sebagai berikut :

$$A = 1/2 \frac{R}{L}$$

Keterangan :

A = antihan, antihan per inci (API) atau antihan per meter (APM)

R = jumlah putaran

1/2 = koreksi untuk pemberian dan pembukaan antihan

L = panjang contoh uji, inci atau meter

5.5.2 Hitung rata-rata jumlah antihan benang tunggal dengan ketelitian satu desimal.

5.5.3 Hitung standar deviasi dan koefisien variasi.

6 Laporan

Laporan uji meliputi :

- 6.1 Nomor standar cara uji yang digunakan.
- 6.2 Jenis contoh uji.
- 6.3 Arah antihan.
- 6.4 Nilai rata-rata jumlah antihan per meter atau per inci.
- 6.5 Koefisien variasi dan standar deviasi.
- 6.6 Rincian penyimpangan/perubahan dari prosedur yang disyaratkan.







BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.or.id